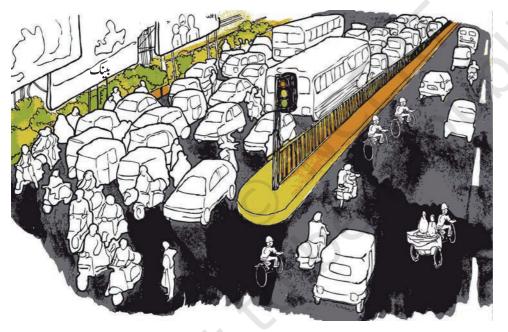
12. اگر یہ ختم ہو جائے تو...؟

بس کا سفر

آج ہم احمد آباد سے تقریباً اٹھارہ کلومیٹر دور اڈالج باؤلی کو دیکھنے گئے۔ راستے میں ہم نے سڑک پر آتی جاتی گاڑیوں کو گننا شروع کیا۔ ہم میں سے کچھ نے سائیکلوں کو گنا، دوسروں نے کاروں اور موٹر سائیکلوں کو گنا۔ ابراہیم جو سائیکلوں کو گن رہا تھا جلد ہی اوب گیا کیوں کہ اس شاہراہ پر مشکل سے ہی کوئی سائیکل نظر آتی تھی۔

کری ی ی..... چ ! ڈرائیور نے اچانک لال بتی پر بریک لگایا۔ یہ ایک بڑا چوراہا تھا۔ ہم ہر طرف گاڑیوں کی لمبی قطاریں دیکھ رہے تھے۔ پوں، پوں، پوں کا کتنا شور! کتنا دھواں! شاید اسی وجہ سے رکشے میں سوار ایک چھوٹا سا بچہ زور زور سے کھانس رہا تھا۔ مجھے بھی عجیب سی بو محسوس ہو رہی تھی جیسی گاؤں میں بابا کے ٹریکٹر سے آتی تھی۔

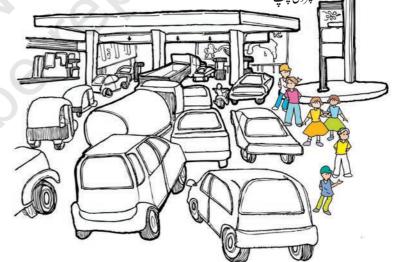
not to be republished

اساتذہ کے لیے نوٹ : بچوں کو آس پاس کی جانی پہچانی شاہراہوں کی مثالیں سڑکوں سے متعلق معلومات فراہم کرنے میں مدد کر سکتی ہیں۔ مباحثہ میں گاڑیوں کے شور اور دھوئیں کے خراب اثرات کے بارے میں ان کے تجربات و مشاہدات کو بھی شامل کیا جا سکتا ہے۔

تصویر کو دیکھیے اور لکھیے

- کون کون سی گاڑیاں آپ کو دکھائی دے رہی ہیں؟
- یہ گاڑیاں کس کس چیز سے چلتی ہوں گی؟
- تصویر میں دکھائی گئی جن گاڑیوں سے دھواں نہیں نکلتا ان پر لال نشان لگائیے۔
- گاڑیوں کی آواز (ہارن کی آواز) سے کیا پریشانیاں ہو سکتی ہیں؟۔
- تیز رفتار گاڑیوں سے ہمیں کون سے مسائل کا سامنا کرنا پڑتا ہے؟۔

بتائیے

- کیا آپ سائیکل چلاتے ہیں؟ اگر ہاں، تو آپ اس سے کہاں کہاں جاتے ہیں؟
- آپ اسکول کس طرح آتے ہیں؟
- آپ کے گھر کے لوگ گھر سے باہر کام پر کس طرح جاتے ہیں؟
- گاڑیوں سے نکلنے والے دھوئیں سے ہمیں کیا پریشانیاں ہو سکتی ہیں؟
- گاڑیوں کی آواز (ہارن کی آواز) سے ہمیں کون کون سی پریشانیوں کا سامنا کرنا پڑتا ہے؟

پٹرول پمپ پر

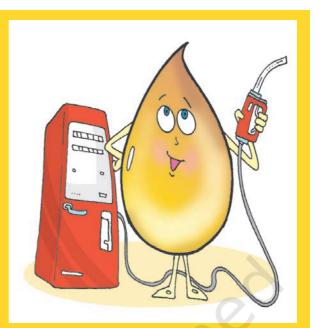
کچھ دیر کے بعد ہماری بس ایک پٹرول پمپ پر رک گئی۔ وہاں گاڑیوں کی لمبی قطار تھی۔ ایسا لگتا تھا کہ ہمیں بہت انتظار کرنا پڑے گا۔ ہم سب لوگ بس سے نیچے اتر آئے اور پٹرول پمپ کے آس پاس دیکھنے لگے۔ ہم نے بڑے بڑے بورڈ اور پوسٹر دیکھے۔

اساتذہ کے لیے نوٹ : عام بول چال کی زبان میں تیل (Oil) کی اصطلاح پٹرول، ڈیزل اور کچے تیل کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔ بچوں سے مختلف معدنیات کے بارے میں بات چیت کیجیے جو زمین کے اندر سے نکالی جاتی ہیں۔

- پٹرول اور ڈیزل کے ذخائر محدود ہیں، ان کو اپنے بچوں کے لیے محفوظ رکھیے۔
- ہر بوند سے زیادہ سے زیادہ فائدہ حاصل کریں۔
- گاڑی روکیں تو انجن بند کردیں۔

تاریخ 06.06.2007

قیمت

پٹرول :	47.74 روپے فی لیٹر
ڈیزل :	35.21 روپے فی لیٹر

''پٹرول اور ڈیزل کے ذخائر محدود ہیں''، ہم یہ نہیں سمجھ پائے کہ ایسا کیوں لکھا ہے؟ ہم نے سوچا کہ ہم ان انکل سے پوچھیں جو پٹرول پمپ پر کام کرتے ہیں۔

ابراہیم: انکل، ہمیں پٹرول اور ڈیزل کہاں سے حاصل ہوتا ہے؟

انکل: زمین کے نیچے سے، بہت گہرائی سے۔

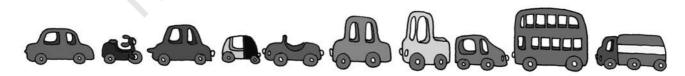
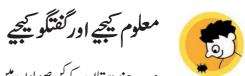
منجو : یہ زمین کے نیچے کیسے بنتا ہے؟

انکل: یہ قدرتی طور پر جمع ہوتا ہے لیکن بہت آہستہ آہستہ۔ یہ کسی انسان یا مشین کے ذریعہ نہیں بنایا جاتا۔

ابراہیم : تب تو ہمیں اسے خریدنے کی ضرورت نہیں ہے۔ ہم اسے خود ہی کنواں کھود کر نکال سکتے ہیں جیسے ہم پمپ کی مدد سے پانی نکالتے ہیں۔

انکل : یہ ہر جگہ نہیں ملتا۔ ہمارے ملک میں صرف کچھ ہی جگہوں پر ملتا ہے۔ ہمیں اسے نکالنے اور صاف کرنے کے لیے بڑی بڑی مشینوں کی ضرورت پڑتی ہے۔

© NCERT not to be republished

معلوم کیجیے اور گفتگو کیجیے

- ہندوستان کے کن صوبوں میں تیل کے ذخائر ہیں؟
- تیل کے علاوہ زمین کے اندر گہرائی میں اور کیا کیا پایا جاتا ہے؟
- ٹریفک کے اصول معلوم کیجیے اور ان کے بارے میں کلاس روم میں بات چیت کیجیے۔

آگے کی بات چیت...

دوّیہ : کیا پٹرول ختم ہونے والا ہے؟ اشتہار میں لکھا ہے کہ پٹرول اور ڈیزل کے ذخائر محدود ہیں۔

انکل: یہ اتنی تیزی سے بنتا نہیں ہے جتنی تیزی سے ہم اسے باہر نکالتے ہیں۔ اسے زمین کے نیچے جمع ہونے میں لاکھوں سال لگ جاتے ہیں۔

ابراہیم : اگر تیل ختم ہو جائے تو گاڑیاں کیسے چلیں گی؟

منجو : سی۔این۔جی۔سے، میں نے ٹی۔وی پر دیکھا تھا کہ جو گاڑیاں سی۔این۔جی۔ سے چلتی ہیں وہ کم دھواں چھوڑتی ہیں۔

انکل: (ہنستے ہوئے) وہ بھی تو زمین کے نیچے سے ہی آتا ہے اور محدود ہے۔

دوّیہ : گاڑیاں چلانے کے لیے بجلی کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔ میں نے بیٹری سے چلنے والی ایک سائیکل دیکھی ہے۔

ابراہیم : ہمیں کچھ تو کرنا ہوگا ورنہ ہم بڑے ہو کر گاڑیاں کیسے چلائیں گے؟

دوّیہ : میری دادی بہت خوش ہوں گی اگر سڑک پر کم گاڑیاں چلیں۔ وہ کہتی ہیں ''دیکھو گاڑیاں چونٹیوں کی طرح لائن بنائے ہوئے ہیں۔ آگے چل کر تمہارا کیا ہوگا؟''

منجو : دیکھو ان گاڑیوں میں صرف ایک یا دو لوگ بیٹھے ہیں۔ ہر کوئی بس کا استعمال کیوں نہیں کرتا؟

ابراہیم : ہاں اس سے پٹرول بچے گا۔ ایک بس بہت سے لوگوں کو لے جاسکتی ہے۔

منجو : جب میں بڑی ہوں گی تو ایسی کار ایجاد کروں گی جو سورج کی روشنی سے چلتی ہو۔ پھر ہمیں اس کے ختم ہونے کی فکر نہیں ہوگی۔ ہم اس کا جتنا چاہیں استعمال کر سکتے ہیں!

اساتذہ کے لیے نوٹ: سورج کی توانائی کے مختلف استعمال کو زیر بحث لائیے۔ اس عمر کے بچوں کے لیے توانائی (Energy) کا مفہوم خیالی ہے لیکن وہ قوت اور طاقت کے لحاظ سے اس پر غور کرنا شروع کریں۔ اس معاملے میں بچوں کی حوصلہ افزائی کیجیے کہ توانائی کے کون کون سے ذرائع محدود ہیں اور کیوں؟ کلاس میں اس بات پر بحث کیجیے۔

زمین کا خزانہ

زمین کے نیچے گہرائی میں تیل کہاں موجود ہے یہ پتہ لگانا مشکل ہے۔ سائنسداں اس کا پتہ لگانے کے لیے خصوصی مشینوں اور تکنیک کا استعمال کرتے ہیں۔ پھر پائپ اور مشینوں کے ذریعہ پٹرولیم کو اوپر کھینچا جاتا ہے۔ یہ تیل بُو دار، گاڑھا اور گہرے رنگ کا ہوتا ہے۔ اس میں بہت سی چیزیں ملی ہوتی ہیں۔ اسے صاف کرنے کے لیے ریفائنری (تیل صاف کرنے کے کارخانے) میں بھیجا جاتا ہے۔ کیا آپ نے کبھی ریفائنری کے بارے میں سنا ہے؟

اسی پیٹرولیم سے ہمیں مٹی کا تیل (Kerosene)، ڈیزل، پٹرول، انجن آئل اور ہوائی جہازوں میں استعمال ہونے والا ایندھن ملتا ہے۔ کیا آپ کو معلوم ہے کہ ایل۔ پی۔ جی (کھانے پکانے کی گیس)، موم، کولتار اور گریس بھی اسی سے حاصل ہوتے ہیں؟
یہ پلاسٹک اور رنگ وروغن جیسی بہت سی دوسری چیزوں کے بنانے میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

میں تیل بچانے کے بارے میں سوچنے لگا۔ مجھے یاد آیا کہ بابا کبھی کبھی ٹریکٹر کے انجن کو چلتا چھوڑ کر دوسرے کام میں لگ جاتے ہیں۔ کبھی کبھی کھیت میں پمپ بھی چلتا رہتا ہے۔ کتنا تیل برباد ہوتا ہوگا! میں نے سوچا گھر جا کر اس مسئلے پر بابا سے بات کروں گا۔

لکھیے

- گاڑی چلانے کے لیے کن چیزوں کا استعمال ہوسکتا ہے؟
- اگر گاڑیوں کی تعداد اسی طرح بڑھتی رہی تو ہمیں کن کن مشکلات کا سامنا کرنا پڑے گا؟ مثال کے طور پر سڑک پر ٹریفک بڑھ جائے گا۔ اپنے بڑوں سے بات کیجیے اور اس کے بارے میں لکھیے۔
- منجو نے کہا ''ہر کوئی بس استعمال کیوں نہیں کرتا؟'' کیوں سب لوگ بسوں سے سفر نہیں کرتے؟
- گاڑیوں کی بڑھتی ہوئی تعداد سے ہونے والی پریشانیوں کو دور کرنے کے طریقے بتائیے۔
- اگر ہم سڑک پر لال بتی ہونے پر گاڑیوں کے انجن بند کر دیں تو کیا فائدے ہوں گے؟

اساتذہ کے لیے نوٹ : گاڑیوں کی بڑھتی ہوئی تعداد کو کم کرنے کے لیے ممکنہ طریقوں پر بحث کیجیے اور اس سے جڑی مختلف خبروں کا ذکر کیجیے۔

© NCERT not to be republished

کتنا تیل لگے گا؟	اسکوٹر	کار	ٹریکٹر
ایک وقت میں کتنا پٹرول رڈیزل بھرا جاسکتا ہے؟			
یہ ایک لیٹر پٹرول رڈیزل میں کتنی دور جائے گا؟			

ہر شہر میں پٹرول کی قیمت الگ الگ ہوتی ہے۔چینئی میں پٹرول اور ڈیزل کی قیمتیں یہاں دی گئی ہیں۔جدول کو دیکھیے اور سوالات کے جوابات دیجیے۔

تیل	2002 میں ایک لیٹر کی قیمت (تقریباً)	2007 میں ایک لیٹر کی قیمت (تقریباً)
پٹرول	28 روپے	47 روپے
ڈیزل	18 روپے	33 روپے

- ______ سالوں میں پٹرول کی قیمت ______ روپیے بڑھی اور ڈیزل کی قیمت ________ روپیے بڑھی۔
- 2007 میں پٹرول اور ڈیزل کی قیمت میں کتنا فرق تھا؟

معلوم کیجیے

- آپ کے علاقے میں پٹرول اور ڈیزل کی کیا قیمت ہے؟
- پٹرول اور ڈیزل کی قیمتیں کیوں بڑھ رہی ہیں؟
- آپ کے گھر میں ہر مہینے میں کتنا ڈیزل اور پٹرول استعمال ہوتا ہے۔اور یہ کس لیے استعمال ہوتا ہے؟

2019-20

© NCERT not to be republished

- نیچے ایک پوسٹر دیا گیا ہے۔

ڈرائی کلیننگ کے لیے

روشنی کے لیے

پٹرول، ڈیزل یا ہوائی جہاز کے ایندھن کے طور پر

میرا استعمال کہاں کہاں ہوتا ہے؟

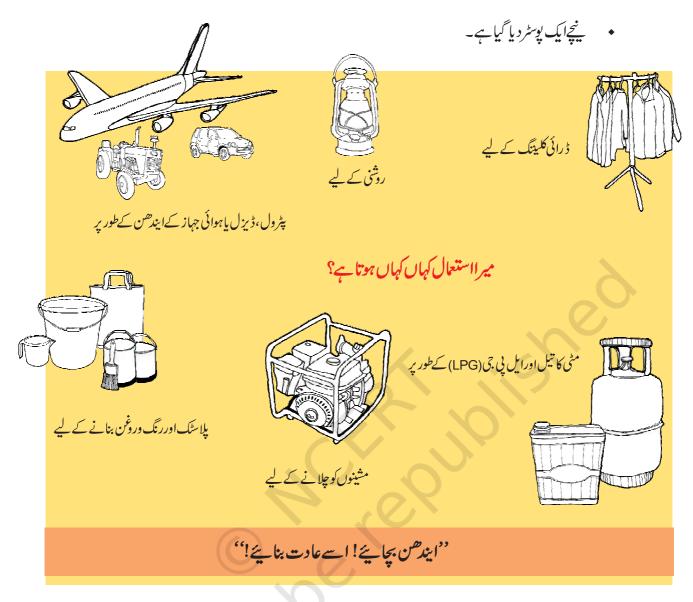
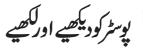
مٹی کا تیل اور ایل پی جی (LPG) کے طور پر

پلاسٹک اور رنگ وروغن بنانے کے لیے

مشینوں کو چلانے کے لیے

''ایندھن بچائیے! اسے عادت بنائیے!''

© NCERT not to be republished

پوسٹر کو دیکھیے اور لکھیے

- تیل کہاں کہاں استعمال ہوتا ہے؟
- ڈیزل کہاں کہاں استعمال ہوتا ہے؟ پتہ لگائیے؟

اساتذہ کے لیے نوٹ : اس پوسٹر پر بحث کرنا مفید ہوگا۔ اس بحث سے بچوں کو یہ سمجھنے میں مدد ملے گی کہ پٹرول، ڈیزل، مٹی کا تیل اور ایل۔ پی۔ جی۔ وغیرہ معدنی تیل کی مختلف شکلیں ہیں۔ ہماری زندگی میں ان کے مختلف استعمال ہیں۔ بچے اپنے تجربات کی بنیاد پر پوسٹر کو زیادہ بہتر طور پر سمجھ سکیں گے۔

2019-20

٣ دوّیہ نے ایک نظم لکھی اور اپنے دوستوں کے سامنے پڑھی۔ اس کو پڑھیے اور بحث کیجیے۔

میں کون ہوں؟

کالا کالا گاڑھا ترل،
جیون جینا کرے سرل
سوچو سوچو کون ہوں میں؟
جلدی بولو کون ہوں میں؟

دھیرے خرچو، مجھے بچاؤ
سیمت ہے میرا بھنڈار
لاکھوں سال میں بن پاتا ہوں
نہیں اب میری بھرمار

جب لوگوں کو نہیں ملوں گا
کیسے تب سب کام چلیں گے؟
میرے لیے کیا یدھ لڑیں گے؟
پھر بھی ضائع مجھے کریں گے؟

سوچو سوچو کون ہوں میں؟
جلدی بولو کون ہوں میں؟

(ہندی سے ترجمہ)

سوچیے اور بحث کیجیے

- اگر آپ کے گاؤں یا شہر میں ایک ہفتہ تک پٹرول یا ڈیزل نہ ملے تو کیا ہوگا؟
- تیل بچانے کے کچھ طریقے بتایئے۔

چولھے کے لیے لکڑی

راجا بھارتی

درگا ہریانہ کے ایک گاؤں میں رہتی ہے۔ ہر روز وہ چولھے کے لیے لکڑیاں جمع کرنے میں گھنٹوں لگاتی ہے۔ اس کی بیٹی کو بھی اس کام میں مدد کرنی پڑتی ہے۔ پچھلے تین مہینوں سے درگا کو کھانسی ہے۔ جب گیلی لکڑیوں کو جلایا جاتا ہے تو بہت دھواں ہوتا ہے۔ لیکن درگا کے پاس اور کوئی چارہ نہیں ہے۔ جب کھانا خریدنے کے لیے پیسہ نہیں ہے تو لکڑی خریدنے کے لیے کہاں سے پیسہ آئے گا؟

بحث کیجیے

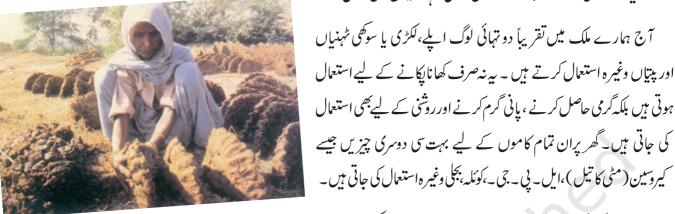
- کیا آپ نے کبھی سوکھی لکڑیوں کو جمع کیا ہے یا گوبر کے اپلے بنائے ہیں؟ یہ کیسے بنتے ہیں؟
- کیا آپ کسی ایسے شخص کو جانتے ہیں جو چولھا جلانے کے لیے سوکھی لکڑیوں اور پتوں کا استعمال کرتا ہو؟

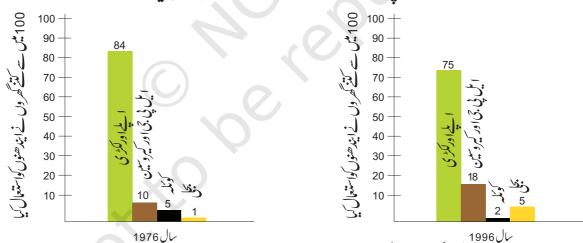
2019-20

© NCERT not to be republished

- آپ کے گھر میں اور علاقے کے دوسرے گھروں میں کھانا کون پکاتا ہے؟
- اگر وہ کھانا پکانے کے لیے لکڑی یا اپلے کا استعمال کرتے ہیں تو ان کو دھوئیں کی وجہ سے کن کن مشکلات کا سامنا کرنا پڑتا ہے؟
- کیا درگا لکڑی کے علاوہ کچھ اور استعمال کر سکتی ہے؟ کیوں نہیں کر سکتی؟

ارجا بھارتی

آج ہمارے ملک میں تقریباً دو تہائی لوگ اپلے، لکڑی یا سوکھی ٹہنیاں اور پتیاں وغیرہ استعمال کرتے ہیں۔ یہ نہ صرف کھانا پکانے کے لیے استعمال ہوتی ہیں بلکہ گرمی حاصل کرنے، پانی گرم کرنے اور روشنی کے لیے بھی استعمال کی جاتی ہیں۔ گھر پر ان تمام کاموں کے لیے بہت سی دوسری چیزیں جیسے کیروسین (مٹی کا تیل)، ایل۔پی۔جی۔، کوئلہ، بجلی وغیرہ استعمال کی جاتی ہیں۔

کانچا نے ایک کتاب میں یہ بار چارٹ (Bar Chart) دیکھا۔ اس میں دکھایا گیا ہے کہ 100 گھروں میں کون کون سے ایندھن استعمال ہوتے ہیں۔ چارٹ یہ بھی ظاہر کرتا ہے کہ پچھلے بیس سال کے عرصے میں کس ایندھن کا استعمال کم ہوا ہے یا زیادہ ہوا ہے۔

پچھلے بیس سالوں میں ایندھن کے استعمال میں آئی تبدیلی

– 1976 میں 100 میں سے کتنے گھروں میں لکڑی، اپلے استعمال ہوتے تھے؟
– 1976 میں کون سا ایندھن سب سے کم استعمال ہوتا تھا؟
– 1976 میں ________ گھروں میں ایل پی جی اور کیروسین کا استعمال ہوتا تھا اور 1996 میں یہ تعداد بڑھ کر ________ ہوگئی۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ بیس برسوں میں ان کے استعمال میں ________ فی صد اضافہ ہوا۔

© NCERT not to be republished

– 1996 میں 100 میں سے کتنے گھروں میں بجلی کا استعمال ہوتا تھا؟

– 1996 میں کون سا ایندھن سب سے کم استعمال کیا گیا؟ 1976 میں کتنے فی صد گھروں میں اس کا استعمال ہوتا تھا؟

اپنے بڑوں سے معلوم کیجیے

- جب وہ بچے تھے تب گھر میں کھانا پکانے کے لیے کیا استعمال کیا جاتا تھا؟
- پچھلے دس سالوں میں آپ کے علاقے میں کھانا پکانے کے لیے کس ایندھن کے استعمال میں اضافہ ہوا؟ کس ایندھن کے استعمال میں کمی آئی؟
- اندازہ کیجیے کہ آئندہ دس سالوں میں کون سے ایندھن کا استعمال بڑھے گا اور کون سے ایندھن کا استعمال کم ہوگا۔

ہم نے کیا سیکھا

- اگر کوئی کمپنی آپ کو منی بس کا نیا ڈیزائن تیار کرنے کا موقع دے تو آپ کس طرح کی گاڑی بنائیں گے؟ اس کے بارے میں لکھیے۔ ایک تصویر بنائیے اور اس میں رنگ بھریے۔
- کیا آپ نے بس کا ڈیزائن بناتے وقت ان لوگوں کی سہولت کا خیال رکھا:

بوڑھے ______________________

بچے ______________________

جو لوگ دیکھ نہیں سکتے؟ ______________________

- تیل سے متعلق خبروں کو اخبار سے کاٹیے اور ایک چارٹ پر چپکا کر کولاج (Collage) بنائیے۔ اسے اپنے کلاس روم میں لگائیے۔ ان خبروں کی رپورٹ پر اپنے خیالات بھی لکھیے۔
- ایندھن بچانے کا پیغام دینے کے لیے ایک پوسٹر بنائیے۔ ایک نعرہ (Slogan) بھی لکھیے۔ آپ اس پوسٹر کو کہاں لگانا چاہیں گے؟

اساتذہ کے لیے نوٹ: بچوں کی حوصلہ افزائی کیجیے کہ وہ روزمرہ کی زندگی کے واقعات جیسے کھیل میں جیت کے امکانات، کسی مضمون میں نمبرات، خریداری میں رعایت وغیرہ کے ذریعے 'فی صد' کے بارے میں معلومات حاصل کریں۔

© NCERT not to be republished